

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1926

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Jean CANTIN

Né à l'île Maurice le 26 mars 1895
Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE LA

SPIRILLOSE GÉNITALE

NON SYPHILITIQUE

Président : M. H. ROGER, Professeur

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN

1926

THÈSE
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1926

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Jean CANTIN

Né à l'Île Maurice le 26 mars 1895
Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE LA

SPIRILLOSE GÉNITALE

NON SYPHILITIQUE

Président : M. H. ROGER, Professeur

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

1926

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	NICOLAS
Anatomie médico-chirurgicale	CUNEO.
Physiologie	ROGER.
Physique médicale	STROHL.
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ.
Bactériologie	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	Marcel LABBE
Pathologie médicale	SICARD.
Pathologie chirurgicale	LECENE.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	PRENANT.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	CARNOT.
Hygiène	Léon BERNARD.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MENETRIER.
Pathologie expérimentale et comparée	RATHERY.
Clinique médicale	GILBERT.
	BEZANÇON
	ACHARD.
	WIDAL.
Hygiène et clinique de la première enfance	MARFAN.
Clinique des maladies des enfants	NOBECOURT
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TEISSIER.
Clinique chirurgicale	DEL BET.
	HARTMANN.
	LEJARS.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	LEGUEU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale	DUVAL.
Clinique ropédeutique	SERGENT.
Professeur sans chaire	ROUVIÈRE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

M. I.

ABRAMI	Pathologie médicale.
ALGLAVE	Pathologie chirurgicale.
AUBERTIN	Pathologie médicale.
BASSET	Pathologie chirurgicale.
BAUDOUIN	Pathologie médicale.
BINET	Physiologie.
BLANCHETIERE	Chimie biologique.
BRANCA	Histologie.
BRULÉ	Pathologie médicale.
N.	Pharmacologie et matière médicale.
CADENAT	Pathologie chirurgicale
CHAMPY	Histologie.
CHIRAY	{ Pathologie médicale.
CLERC	
DEBRE	Hygiène.
I. de JONG	Anatomie pathologique.
DUVOIR	Médecine légale.
ECALLE	Obstétrique.
FIESSINGER	{ Pathologie médicale.
FOIX	
GARNIER	Pathologie expériment.
HARVIER	Pathologie médicale.
HEITZ-BOYER	Urologie.

MM.

HOVELACQUE	Anatomie.
JOYEUX	Parasitologie.
LABBE (Henri)	Chimie biologique.
LARDENNOIS	Pathologie chirurgicale
LE LORIER	Obstétrique.
LEMAITRE	Oto-rhino-laryngologie
LEVY-SOLAL	Obstétrique.
LHERMITTE	Pathologie mentale.
LIAN	Pathologie médicale
MATHIEU	Pathologie chirurgicale.
METZGER	Obstétrique.
MOCQUOT	{ Pathologie chirurgicale.
MONDOR	
MOURE	{ Histologie.
MULON	
PHILIBERT	Bactériologie.
RIBIERRE	Pathologie médicale.
RICHET Fils	Physiologie.
TANON	Pathologie médicale.
VAUDESCAL	Obstétrique.
VELTER	Ophthalmologie.
VERNE	Histologie.
VILLARET	Pathologie médicale
VELTER	Ophthalmologie

III. AGRÉGÉS RAPPELES A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

GOUGEROT	Pathologie médicale
GUENIOT	Obstétrique

M.

RETTERER	Histologie
------------------	------------

IV.— AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent

MM.		MM.	
AUVRAY	{	LERI	{
CHEVASSU		LÆPER	
LAIGNEL-LAVASTINE.		PROUST	
LEREBoullet.		N...	
Clinique chirurgicale.		SC. WARTZ	
Clinique médicale.			
Clinique médicale in-			
fantile.			

V. — CHARGÉS DE COURS

M. MAUCLAIRE agrégé	{	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du tra- vail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY		Stomatologie
CHAILLEY-BERT		Education physique.
LELOUX-LEBARD		Radiologie clinique.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE
DE MON VÉNÉRÉ PÈRE

A MA MÈRE

*Hommage de ma profonde
affection.*

AUX MIENS

A MES AMIS

A NOTRE MAITRE

le Professeur Henri ROGER
Doyen de la Faculté de Médecine

*qui a bien voulu nous faire
l'honneur d'accepter la prési-
dence de cette thèse.*

▲ Monsieur Maurice PITOT

*Témoignage de ma vive
reconnaissance.*

A NOTRE MAÎTRE

Monsieur le D^r E. C. AVIRAGNET

*Hommage de notre recon-
naissance pour la sollicitude
et la bienveillance qu'il nous a
sans cesse témoignées au cours
de nos études.*

A notre Maître

Monsieur le D^r Léon TIXIER

*qui nous a aidé de ses con-
seils et nous a guidé dans la
préparation de notre thèse.*

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

Stage :

- 1920-21. M. le Pr P. DELBET (*chirurgien de l'hôpital Cochin*).
1921. M. le Pr Emile SERGENT (*médecin de l'hôpital de la Charité*).
1921-22. M. le Pr Henri ROGER (*médecin de l'Hôtel Dieu*).
1922-23. M. le Dr ARROU (*chirurgien de l'hôpital de la Pitié*).
1924. M. le Dr CATHALA (*accoucheur de l'hôpital St Louis*).

Externat :

- 1923-24. M. le Pr ALGLAVE, *Professeur agrégé, Chirurgien de l'Hôtel-Dieu*.
1924. M. le Dr RAVAUT (*médecin de l'Hôpital St-Louis*).
1924-25. M. le Pr COUVELAIRE (*Professeur de Clinique obstétricale à la clinique Baudelocque*).
1925. M. le Dr BRUHL (*médecin de l'hôpital Bichat*).
1925 26. M. le Dr E. C. AVIRAGNET (*médecin de l'hôpital des Enfants Malades*).
1926. M. le Dr Léon TIXIER (*médecin de l'hôpital Broca*).

A Messieurs les Docteurs

PRUVOST, TRÉMOLIERES, CHIRAY, HUBER
Médecins des Hôpitaux.

GERMEZ, GUIMBELLOT
Chirurgiens des Hôpitaux

PORTES
Accoucheur des Hôpitaux

FERRAND
Assistant de consultation à l'Hôpital Saint-Louis.

FERRIER
Chef du service d'urologie à l'Hôpital Broca.

A mon excellent camarade R. BIZE
Interne des Hôpitaux

*qui m'a beaucoup aidé au
cours de ce travail.*

A mon oncle
le Docteur Fernand CANTIN

Témoignage de ma reconnaissance et de mon affection.

A mes cousins

MM. les Docteurs Daniel VINCENT-GEORGES,
Maurice GOILOT, André AUBERGE et Yves CANTIN.

INTRODUCTION

Au cours de nombreux examens systématiques à l'ultra-microscope que nous avons eu l'occasion de pratiquer durant notre séjour à l'hôpital Broca dans le service du D^r Tixier, nous avons été frappés de la fréquence avec laquelle on pouvait constater des spirilles, autres que le tréponème pâle au cours des affections vénériennes génitales. Aussi avons-nous eu l'intention d'en faire l'objet de notre thèse.

Les spirilles peuvent cliniquement se rencontrer dans différentes conditions : on peut en trouver à l'état normal dans le smegma, ce sont alors de véritables saprophytes, on peut en trouver au cours de certaines balanites d'allure clinique bien spéciale. Enfin ils sont souvent associés aux affections génitales classiques : chancre mou, syphilis, gonococcie, peuvent créer des erreurs de diagnostic et peuvent aussi être la source de complications.

Nous étudierons successivement :

La bactériologie de ces spirilles;

Leurs manifestations cliniques;

Leur diagnostic;

Les conséquences thérapeutiques.

CHAPITRE PREMIER

ETUDE BACTERIOLOGIQUE

La nosologie des spirilles et spirochétidés est encore un des points les plus obscurs de la bactériologie. On est en effet actuellement obligé pour les classer de se fonder sur la seule morphologie, les caractères cultureux étant à peu près impossibles.

Aussi des auteurs comme Macé se refusent-ils à admettre toute subdivision et ne décrivent qu'un groupe : le genre spirillum.

Il est à peu près classique actuellement de décrire :

1° Le groupe des spirillées, qui doit être rapproché des bactéries du fait de sa rigidité et dont la spirale se trouve située sur un même plan.

2° Le groupe des *spirochetidés* qui, pour Besançon, pourraient être rapprochés des protozoaires du type trypanosome et qui sont caractérisés par la disposition en vrille de leur spirale et leur flexibilité. Il comprend :

a) Le genre *spirochaeta* où la spirale forme une vrille, et dont les mouvements sont en tire-bouchon.

b) Le genre *tréponema* où à la spirale se trouve annexée un ou plusieurs flagellum.

c) Le genre *cristispira* où le cytoplasma est muni d'une membrane ondulante et dont le corps est souvent cloisonné et parfois muni de flagelles. Ces subdivisions sont un peu artificielles et il est souvent très difficile de pouvoir ranger le spirille considéré dans l'une ou l'autre des catégories mentionnées.

Quoi qu'il en soit, différents spirilles peuvent être rencontrés au niveau des organes génitaux. Tels sont les :

- Spirochaeta gracilis*;
- Spirochaeta refringens*;
- Spirochaeta plicatilis*;
- Spirochaeta Vincenti*;
- Spirochæta balanitidis*.

On peut encore rencontrer les spirochètes des cancers ulcérés (type *Microgyrata* et type *Loewenthali*) et le spirochète du pian (*tréponema pallidum*) mais ceux-ci appartiennent à des affections aussi spéciales que la syphilis et nous n'avons pas à les envisager ici, pas plus que le tréponème pallidum.

I. — Le *spirochaeta gracilis*

Décrit expérimentalement par Levaditi et Stanesco et obtenu par eux en le cultivant à partir d'un chancre et du pus provenant de 2 cas de balanoposthite, ce microbe est celui qui se rapproche le plus du tréponema pallidum. Cette ressemblance est si grande, qu'il est très difficile souvent de les distinguer à l'ultra-microscope cependant :

Morphologiquement, le gracilis est manifestement plus irrégulier que le pallidum; il est légèrement plus épais que ce dernier. Ses mouvements sont plus accusés. Il se colore au Giemsa plus rapidement que le pallidum et la coloration est bleu-rosâtre lorsqu'elle est rouge pour le pallidum.

Sa culture a été réalisée en milieu de Schereschewsky, c'est-à-dire en ensemençant dans un tube de sérum de cheval préalablement chauffé à 60°, des fragments de lésions ou de pus, puis repiquage dans un sac de collodion renfermant du sérum de cheval, et que l'on plonge dans le tube initial. Mais Levaditi insiste sur la nécessité de protolyser le sérum par un symbiote.

Son inoculation chez les chimpanzés, animaux de choix, ne donne aucune lésion locale spécifique, n'était une lésion érosive rappelant la balano-posthite et guérissant spontanément en 48 heures.

II. — Le spirochaeta refringens

Décrit d'abord par Schaudinn et Hoffmann qui l'avaient décelé dans quelques rares syphilomes primaires et dans cinq cas de condylomes acuminés; puis rencontré par Berdat et Bataille dans la balano-posthite érosive circonscrite, et étudiée par Rona dans le smegma normal. Son étude a été reprise par Levaditi au point de vue morphologique et cultural.

Morphologiquement, il s'agit d'un spirille pourvu de larges ondulations (une ou deux dans les formes courtes, et en assez grand nombre dans les formes longues).

Très réfringent à l'ultra-microscope, d'où son nom.

Traversant très rapidement le champ du microscope tel une flèche, aussi est-il difficile à étudier à l'état vivant.

Certains auteurs (Schaudinn) lui décrivent une membrane ondulante, celle-ci est discutable et serait sans doute fonction de son périplasme.

Enfin par des colorations spéciales on peut trouver la présence d'un cil terminal, très mince, implanté sur l'extrémité arrondie du spirochète.

Sa coloration est très facile par le giemsa ou le bleu Borrel-éosine, qui en montre les détails; ou plus grossièrement par un violet de gentiane en contact pendant 2 minutes environ.

Sa culture a été faite par Levaditi en ensemençant du pus de balanite dans du sérum humain non coagulé, et introduit dans un sac de collodion placé dans le péritoine de lapins.

L'inoculation fournit des résultats discordants : l'ensemencement de pus de balanite inoculé à l'homme reproduit bien la balanite comme nous le verrons plus loin; de même l'inoculation est positive chez les chimpanzés; elle est au contraire négative chez le macaque. Par contre l'inoculation au chimpanzé du spirille pur (obtenu par exemple après plusieurs repiquages) ne fournit aucun accident local, n'était une lésion superficielle fugace, peut-être simplement fonction du traumatisme. Il semble donc que le pouvoir pathogène du spirille soit uniquement fonction de son association avec les microbes du pus de balanite.

III. — *Spirochète balanitidis*

Décrit par Hoffmann et Prowesck au cours de certaines balanites, il ressemble beaucoup au spirochète refringens. En effet : il est pourvu d'ondulations larges, aplaties et rares, ses extrémités sont arrondies et il est muni d'un cil terminal. Il prend bien les colorants.

La seule différence morphologique en serait peut-être que son périplasme serait plus net et formerait ainsi une pseudo-membrane ondulante.

Levaditi est arrivé à le cultiver par la même méthode que pour le spirochaeta gracilis et note également pour lui la nécessité d'une protéolyse concomitante pour permettre son développement.

IV. — *Spirochète plicatilis*.

Le spirochète est à rapprocher des 2 précédents.

Morphologiquement, il est comme eux, gros et épais, ses ondulations sont amples, mais il en diffère cependant en effet : il est pourvu d'une large membrane ondulante et il n'a pas de cils. Il serait formé d'une baguette élastique rectiligne de part et d'autre de laquelle se développent des ondulations. Sa coloration est très facile et montre, logé dans chaque sinuosité, un grand sphérique prenant les colorants nucléaires.

V. — Le spirille de la symbiose fuso-spirillaire de Vincent.

Nous empruntons à A. Vincent lui-même la des-

cription qu'il en donne : « Le spirille est très fin, il est pourvu de spires à tours nombreux, et il est parfois très long. Il se déplace avec vivacité. Dans les réparations colorées surtout à l'aide du violet, le spirillum tranche par sa forme et ses caractères avec le bacille fusiforme et sa teinte est beaucoup plus pâle que celle du bacille fusiforme. Le spirille n'a jamais pu être cultivé. »

Il est assez difficile de le distinguer des formes précédentes. Peut-être, pourrait-on dire avec Gastou qu'il est moins gros et moins régulier que le refringens et le balanitidis. Les spires sont en effet très peu indiquées, c'est à peine s'il en existe une, deux ou trois à l'une des extrémités des filaments.

En résumé nous voyons que la spirillose génitale est représentée par de nombreuses variétés, dont la microbiologie, les caractères cultureux et les moyens de distinction sont encore assez rudimentaires. Pratiquement, en schématisant, on peut distinguer 3 groupes :

1° Le groupe du Gracilis, dont l'intérêt est sa difficulté diagnostique d'avec le tréponème pâle;

2° Le groupe du refringens balanitidis et plicatilis dont la différenciation est basée sur des nuances qui, au fond, n'ont guère d'intérêt que théoriquement et qui sont la source de balanites spéciales;

3° Le groupe du Vincenti qui se distingue des précédents par sa moindre régularité : sa moindre « aristocratie ».

CHAPITRE II

ETUDE CLINIQUE

La spirillose génitale non syphilitique peut se présenter sous de nombreux aspects cliniques, mais il serait peut-être prématuré, en l'état actuel des choses, de vouloir décrire des types cliniques autonomes suivant le spirille en cause. Nous avons vu en effet combien il est difficile de dissocier les différentes espèces que nous avons étudiées. Aussi préférons-nous n'avoir que la clinique en vue et décrirons-nous successivement :

- 1° La spirillose saprophytique simple;
- 2° Les spirilloses pathogènes autonomes;
- 3° Les associations spirillo-chancereuses.

I. — La spirillose génitale saprophyte

Les saprophytes habituels des organes génitaux, tant de l'homme que de la femme sont normalement assez abondants.

C'est ainsi que chez la femme, la flore habituelle est constituée de sarcines, lepthothrix, diplocoques variés

du genre *Flavus*, streptocoques, staphylocoques et colibacilles.

Chez l'homme, le saprophyte le plus courant est le bacille acido-résistant du sillon balano-préputial : c'est un bacille à morphologie semblable à celle du bacille de Koch, acido-résistant comme lui, mais ne résistant pas à la décoloration par l'alcool.

Les spirilles, s'ils ne sont pas des saprophytes courants peuvent se rencontrer, surtout chez les sujets à smegma abondant et d'hygiène locale défectueuse, et cela en dehors de toute lésion inflammatoire. Rona l'a montré pour le sp. *refringens*. Il est possible que les autres spirilles que nous avons étudiés se conduisent de même.

Quoi qu'il en soit, l'inoculation au chimpanzé qui est l'animal électif, reste négative. n'était parfois une petite lésion locale qui guérit spontanément en 48 h., et qui est probablement fonction du traumatisme.

Néanmoins, il est possible que ces saprophytes deviennent virulents dans certaines conditions : conditions d'anaérobiose, tels qu'un phimosis ; symbiose de bacille protéolytique concomitant comme nous en avons vu la nécessité pour la culture et comme nous verrons plus loin au point de vue clinique.

Ces saprophytes sont intéressants à connaître à un autre point de vue. Ils peuvent être la source d'erreurs de diagnostic d'avec le *tréponema pallidum*, et cela surtout pour le spirochète *gracilis* qui ressemble beaucoup au spirochète syphilitique. Et d'ailleurs on voit quelquefois dans les consultations des sujets qui ré-

sentent une érosion de la verge. érosion qui n'a aucune des caractéristiques cliniques de la syphilis : absence d'induration, absence de sérosité. absence de ganglions i incubation atypique et pour laquelle l'examen à l'ultra-microscopè montre un spirochète qui ressemble beaucoup à celui de la syphilis. S'agit-il bien toujours dans ces cas de syphilis ?

Comme l'intérêt du malade passe avant l'expérimentation. on fait un traitement antisiphilitique avant d'attendre que la réaction de Wassermann ne devienne positive.

II. — Les spirilloses pathogènes autonomes.

Ces spirilloses sont plus fréquentes qu'on ne pourrait le croire. Bien étudiées chez l'homme, elles sont au contraire très mal connues chez la femme et cependant elles doivent très certainement exister aussi bien chez elle, car comme nous le verrons ces spirilloses sont inoculables et contagieuses.

Nous les étudierons sous 3 grands groupes :

A) Les spirilloses inflammatoires simples dont le type est la balanite banale;

B) La spirillose érosive circinée dont le type est la balanite de Bataille et Berdat.

C) La spirillose ulcéro-membraneuse qui est commune aux deux sexes.

A) *Spirillose inflammatoire simple.*

Cette spirillose n'est guère connue que chez l'homme où elle peut réaliser des balanites simples.

Nous n'insisterons pas sur les manifestations cliniques des balanites simples. Celles-ci sont suffisamment connues pour ne pas avoir à y revenir.

Bactériologiquement, H. Vincent étudiant la flore des balanites simples, vit que le rôle principal devait être dévolu à un bacille de 2 à 3 μ , à extrémités arrondies, souvent de type diplobacillaire, ne prenant pas le Gram et anaérobie strict; aussi ne se développe-t-il que là où les conditions d'anaérobiose sont le mieux réalisé : c'est-à-dire au niveau du frein de la muqueuse balano-préputiale.

Fréquemment un spirille lui est associé; « sa morphologie écrit, H. Vincent, serait semblable à celle du spirille de la balano-posthite érosive de Berdat et Bataille, et, ajoute-t-il, cette spirillose peut se rencontrer alors que cliniquement la balanite affecte l'allure de la balanite simple, sans qu'il y ait les lésions bien caractéristiques de la balanite de Berdat et Bataille. »

Le spirille est-il donc le même, est-il identique ou, au contraire, doit-il être rapproché des saprophytes précédemment décrits et dont la virulence se serait réveillée par la symbiose avec l'anaérobie précitée?

B) *Spirillose érosive circinée.*

Cette manifestation se voit surtout chez l'homme. C'est la balano-posthite érosive circinée. Considérée à

l'origine comme une gonorrhée du gland, une blennorrhagie externe par opposition à la blennorrhagie vraie, sa nature inoculable, contagieuse et parasitaire a été démontrée par Bataille et Berdat. C'est une affection caractérisée par des érosions superficielles n'entourant que l'épiderme, s'étendant par leur périphérie en se réunissant pour former de grandes plaques à contours polycycliques.

Etiologiquement, il s'agit d'une affection vénérienne autonome, locale, au même titre que le chancre simple. En effet, elle est inoculable en série, ne se développant jamais après l'inoculation d'une manière purulente ou quelconque.

Elle est contagieuse : elle ne survient qu'après un coït infectant et jamais, spontanément, sous une influence banale telle que malpropreté, masturbation. Jamais on ne l'a vu survenir chez des individus vierges.

Cliniquement, le début est insidieux. Il n'y a pas d'incubation ainsi que l'a montré l'inoculation expérimentale. Un sujet qui s'observerait noterait successivement au niveau de la muqueuse balano-préputiale :

Un point rouge entouré d'une zone blanche;

Puis une érosion grande comme une tête d'épingle entourée d'une vaste zone blanche.

L'érosion va s'accroissant : elle est superficielle. C'est presque un dépoli de la muqueuse. Le fond est lisse de couleur rouge vif, sécrétant une sérosité louche. Les bords sont linéaires, nettement tranchés, taillés à pic, mais non décollés. Le contour est dessiné par un mince liseré *blanchâtre*, un peu en bourrelet, très

friable étant formé de cellules épithéliales désagrégées.

En 10 jours, l'aspect est alors caractéristique : le sillon balano-préputial se trouve complètement dépouillé en même temps que la lésion s'avance sur le gland et le prépuce en formant des contours arciformes, de véritables festons. Ces contours sont polycycliques, formant de grands arceaux à convexité tournés vers le méat et sont limités par une collerette d'extension blanche et légèrement saillante.

A la surface de ces lésions se fait un écoulement abondant jaune-verdâtre, purulent et un peu visqueux, d'odeur nauséuse.

Il y a souvent alors en même temps, les symptômes habituels de toute balanite : phimosis, œdème, douleur, mais jamais *le méat urinaire n'est envahi*.

La régression se fait progressivement, débutant par les parties primitivement atteintes.

L'évolution totale demande une trentaine de jours environ, mais les récidives sont fréquentes, favorisées par la reprise du coït, ou spontanément quand l'affection n'a pas totalement guéri. Ces récidives sont moins durables que la poussée initiale.

Des complications peuvent parfois se manifester : lymphangites dorsales de la verge, adénopathies à type inflammatoire, ou pseudo-syphilitique. Les complications en général n'aboutissent pas à la suppuration.

Chez la femme, cette spirillose érosive circonscrite est mal connue, elle existe pourtant. Berdat et Bataille, en effet ont pu établir dans 2 cas que les femmes au contact desquelles cette affection avait été contractée,

étaient atteintes d'écoulement vaginal; mais ces auteurs malheureusement n'ont pu établir les caractères spéciaux de cet écoulement.

Bactériologiquement, Berdat et Bataille faisaient jouer le rôle principal à un spirille : *spirochaeta balanitidis*. Queyrat ayant repris cette question décrit l'association de 3 éléments :

De spirilles à type *spirochaeta balanitidis*;

De petits bacilles courts;

De nombreux cocci.

En résumé, cette spirillose érosive circonscrite est caractérisée :

1° Par des érosions superficielles à extension centrifuge et bordée par des arceaux en feston;

2° Par son évolution de 1 mois environ avec récides possibles;

3° Par sa bactériologie qui comporte la triade : spirille, bacilles courts et cocci.

Il s'agit donc là d'une affection bien autonome.

(C) *La spirillose type ulcéro-membraneux* (Queyrat)

Cette variété est relativement rare. Le cas princeps et expérimental en fut fourni par Queyrat. Cet auteur soupçonnant le symbiose fuso-spirillaire, décrite par Vincent pour les angines et les stomatites, de jouer un rôle dans certaines affections génitales en réalisa expérimentalement la preuve en inoculant au sillon balano-préputial d'un sujet de bonne volonté le pus provenant d'un frottis d'une plaque ulcéro-membra-

neuse que présentait ce sujet sur une amygdale et effectivement 10 jours après, se trouvait réalisée une balanite ulcéro-membraneuse typique. Depuis, des observations cliniques, rares il est vrai, ont été rapportées. Milian dernièrement citait l'observation d'une jeune malade qui présentait une ulcération chancriforme du clitoris. Un frottis montra l'association fuso-spirillaire. Le mari présentait une gingivite fongueuse à fuso-spirilles.

Cliniquement, chez l'homme, si nous adoptons la description qu'en donne Queyrat, voici ce que l'on observe :

Phase d'incubation absente, car dès l'inoculation les lésions commencent : c'est d'abord une légère rougeur avec un exsudat grisâtre, puis une ulcération lenticulaire recouverte d'exsudat sanieux s'accompagnant d'œdème et de petites exulcérations secondaires.

Au bout de 10 jours, l'aspect est typique. Les lésions prédominent sur le sillon balano-préputial : les ulcérations initiales se sont fusionnées en une longue bande grisâtre, saignant facilement au contact. L'exsudat qui la recouvre est épais, d'un blanc gris, pultacé et quand on essaye d'enlever la fausse membrane, la plaie saigne. A côté de cette bande, on voit de petites ulcérations secondaires de la dimension d'un grain de chènevis. On trouve aussi de petits soulèvements de la muqueuse qui ont l'aspect de petites pustules, mais, signes négatifs importants qui différencient cette balanite de celle de Berdat et Bataille, nulle part, il n'existe de desquamation à contours géographiques, et il n'y a pas d'écoulement purulent.

Chez la femme, cette affection est très rare, cliniquement tout au moins; l'ulcération attaque avec prédilection le clitoris et peut aboutir à l'amputation de celui-ci. Les grandes et petites lèvres sont souvent le siège d'un œdème intense, rappelant le sclérème des chancres. (Observation de Milian.)

Bactériologie : nous empruntons la description de cette symbiose à H. Vincent dans l'article princeps qu'il écrivit en mai 1905, dans les *Annales de Dermatologie*. « Le bacille fusiforme offre, ainsi que son nom l'indique l'aspect caractéristique d'un fuseau ou d'un losange allongé. Sa portion centrale, renflée, mesure 1 à 1,5 μ . Ses extrémités sont assez amincies. Sa longueur est de 6 à 8 μ pour les formes courtes en moyenne, de 10 à 12 pour les formes longues. Ce bacille est rectiligne, rigide, non incurvé à l'état vivant. Il se multiplie par segmentation. Il se cultive dans le bouillon ou la gélose additionnés d'un tiers de liquide organique tel que le sérum. Le bacille ne prend pas le Gram et son colorant électif est le violet de gentiane prolongé. »

En ce qui concerne leur rôle pathogène respectif, M. Vincent ajoute : « La présence du spirille dans les lésions paraît être en rapport avec la plus ou moins grande rapidité du processus. Le bacille fusiforme au contraire se multiplie dans la profondeur et son action est surtout destructive et nécrosante. »

En résumé, la spirillose ulcéro-membraneuse est caractérisée :

Cliniquement par des ulcérations recouvertes d'enduit

grisâtre et saignant facilement, absolument analogues à celle de l'angine de Vincent.

Bactériologiquement par la symbiose fuso-spirillaire.

Si nous envisageons synthétiquement la bactériologie de ces balanites autonomes, nous sommes frappés par ce fait que le spirille n'est jamais à l'état isolé toujours il y a une association, une symbiose.

Dans la balanite simple : c'est l'association d'un spirille et du diplobacille anaérobie décrit par Vincent.

Dans la balano-posthite érosive c'est l'association d'un spirille avec de petits bacilles courts et de nombreux cocci.

Dans la balanite ulcéro-membraneuse, c'est l'association fuso-spirillaire de Vincent. Quel rôle exact joue donc le spirille? N'est-il pas simplement qu'un des saprophytes banals du smegma dont la virulence est exaltée par son symbiote? Cette hypothèse n'est peut-être pas impossible, car au fond, y a-t-il vraiment une si grande différence entre les *spirochaeta refringens*, Vincenti et *Balanitidis*? et seul le symbiote ne serait-il pas l'agent pathogène véritable?

III. — L'association spirillo-chancreuse

Nous avons vu dans les paragraphes précédents que les spirilles étaient capables de créer des affections génitales autonomes et bien caractérisées. Mais de même que l'on peut voir des associations de chancre syphilitique et de chancre mou, de gonococcie et de chancres, voire de chancre mixte (cas de Dieulafoy),

de même la spirillose peut s'associer aux autres affections génitales, venant masquer ou au contraire compliquer celles-ci. C'est ainsi que Balzer et Paisot relatent une observation de chancres mous crurо-vulvaires à tendance gangreneuse associés à la spirillose fusospirillaire.

Launois et Laederich rapportent un cas de chancre syphilitique phagédénique avec la symbiose de Vincent

Serra étudiant la bactériologie d'un cas de chancre mixte de forme gangreneuse, y constate la présence de bâcilles fusiformes, du spirille de Vincent, de tréponème pâle, de bâcilles de Ducrey et de quelques streptocoques.

Riché dans sa thèse consacrée aux associations du chancre mou, donne les statistiques suivantes :

Fréquence des spirilles associés au chancre mou banal.

Grande fréquence des spirilloses si au chancre mou est associée une balanite.

Enfin, constance des spirilles si le chancre se complique de phimosis.

Nous-mêmes enfin, ayant recherché systématiquement l'association de spirilles non syphilitiques au cours des chancres génitaux, avons noté sa grande fréquence.

Cliniquement, l'association spirillo-chancreuse peut réaliser différents aspects :

1^o Spirillose saprophytique simple : le chancre se présente sous la forme clinique banale, aucun suintement et aucune balanite spécialement associée.

La spirillose concomitante est une simple trouvaille d'ultra-microscope, et qui ne présente pas d'autre intérêt que de pouvoir créer une difficulté diagnostique ou marquant l'affection initiale.

2° Balanite spirillaire associée.

Dans ce cas, l'aspect clinique est un peu différent. Nous avons eu l'occasion d'en observer plusieurs cas.

Tantôt il s'agit d'une balanite banale associée, le chancre baigne au milieu d'une suppuration abondante crémeuse et d'odeur nauséuse.

Tantôt il s'agit d'une balanite de type érosif circiné associée. Cette association est assez fréquente. Le chancre nous paraît entouré d'une collerette de festons et d'érosions multiples qu'on pourrait prendre pour des chancres secondaires.

Ces associations de balanite spirillaire sont presque la règle quand le chancre s'accompagne de phimosis.

3° Spirillose et phagédénisme chancreux.

Plusieurs auteurs ont rapporté des cas de chancre phagédénique où l'on trouvait associé la symbiose fuso-spirillaire. Tel les cas de Balzer et Poisot pour le chancre mou et de Launois et Laederich pour le chancre syphilitique.

Quel est dans ce cas le rôle exact joué par les spirilles. S'agit-il d'une association banale, d'une simple coïncidence qui n'aurait aucun rôle de cause à effet dans la pathogenèse du phagédénisme? Il est un premier fait, c'est qu'il est des cas de phagédénisme où l'on ne trouve pas de symbiose fuso-spirillaire, et c'est la remarque que fait H. Vincent à la suite de la communication de Launois et Laederich.

Si d'autre part on admet le rôle de la symbiose fusospirillaire dans le phagédénisme, le rôle prépondérant doit-il être dévolu aux spirilles ou aux bacille fusiforme? Les expériences de Vincent ont montré que dans les lésions ulcéro-membraneuses d'origine fusospirillaire, la profondeur des lésions était fonction du b. fusiforme, le spirille vivant plutôt en surface.

D'un autre côté, le rôle des spirilles est incontestable dans la genèse des gangrènes. Bezançon et Etchegoin. récemment ont montré le rôle capital de certains spirilles dans la gangrène pulmonaire. Il semble donc que dans certains cas de phagédénisme chancreux, il faille faire jouer un rôle important aux spirilles et leur recherche systématique s'impose.

CHAPITRE III

DIAGNOSTIC

La spirillose génitale pose des diagnostics parfois difficiles, tant au point de vue clinique, qu'au point de vue bactériologique.

Cliniquement, on peut avoir à poser le diagnostic dans trois cas :

Balanite simple,

Balanite érosive,

Balanite avec phimosis.

a) Diagnostic des balanites simples

Le diagnostic positif en est simple : la rougeur, la superficialité des lésions, leur localisation rend très facile le diagnostic de balanite.

Nous n'insisterons pas sur :

La balanite gonococcique où la pression de l'urètre fait sourdre la goutte de pus typique.

La balanite iodo-hydrargyrique provoquée par des applications de pommade. La douleur est très vive. L'écoulement est plus séreux et moins purulent.

La balanite diabétique a une sécrétion exagérée,

gluante, très fétide. Le méat est rouge et tuméfié. Des ulcérations vont se produire et il y a du sucre dans les urines.

b) Diagnostic des balanites érosives.

Est parfois plus délicat.

Son diagnostic peut se discuter avec l'herpès, le chancre mou, surtout dans sa variété chancrelleuse, le chancre syphilitique et les plaques muqueuses. Les diagnostics sont classiques et nous n'avons pas à y insister.

c) Diagnostic des balanites avec phimosis

Le diagnostic se complique encore quand le suiet est atteint en même temps d'un *phimosis*, que celui-ci soit congénital ou au contraire fonctionnel. Il faut pour cela pratiquer successivement l'examen extérieur du prépuce, l'analyse de l'écoulement et la recherche des lésions ganglionnaires et lymphatiques.

Dans les balanites simples ou de type circonscrit le prépuce est rouge, il est œdématisé et cela d'une façon molle. Le pus est épais, jaune-verdâtre et crémeux.

Il peut y avoir une adénopathie indolente comme dans la syphilis, mais il y a monoadénite et non polyadénite.

Dans la balanite gonococcique la suppuration est abondante, jaune-verdâtre, filante et contenant des gonocoques, le prépuce est irrité. On peut observer de l'adénite, mais la nature inflammatoire est peu accentuée.

Dans la balanite chancrelleuse, l'anneau préputial laisse souvent soit un ou plusieurs chancres, cachés dans le fond de ses plis et dus à des chancres réalisations.

L'écoulement est souvent teinté de sang chocolat. Enfin il y a souvent de l'adénite inguinale, mais celle-ci est inflammatoire, à tendance suppurative.

Dans la balanite syphilitique, le prépuce n'a pas de lésions aussi inflammatoires qu'il y a précédemment : le prépuce est violacé. L'œdème est dur, et à la palpation on peut sentir une induration typique; et quelquefois des troncs lymphatiques indurés et flexueux, le tout pouvant former un cylindre induré à travers lequel on ne sent pas le gland.

Il n'y a en général aucun suintement, ou tout au moins il serait épais et peu abondant.

Enfin il y a sur la face dorsale de la verge une traînée lymphangitique dure et indolente et dans l'aîne on trouve la pléiade ganglionnaire caractéristique.

Enfin souvent, ces différents processus peuvent être associés et il faut faire la part de ce qui revient à chacune de ces affections. Dieulafoy en rapporte des observations et nous-mêmes, à l'hôpital Broca en avons observé plusieurs cas, que nous rapportons à la fin de notre exposé.

Dans ces cas seuls, le diagnostic bactériologique peut trancher le diagnostic, mais nous allons voir comme lui-même est déjà bien souvent sujet à caution.

Diagnostic bactériologique.

Pratiquement, 2 diagnostics se posent :

1° Le spirille en cause est-il le tréponème pallidum,

car la syphilis domine tout le diagnostic des affections génitales.

2° S'il y a d'autres spirilles que celui de la syphilis, quelle en est la nature?

Ce dernier diagnostic importe moins en pratique.

I. — S'agit-il du tréponème pâle ?

La confusion n'est pas possible avec les *spirochaeta refringens*, *plicatilis*, *balanitidis*, *Vincenti*. Ceux-ci sont tout à fait différents. Ils sont trop nettement visibles à l'ultra : très réfringents. Ils sont colorables par des colorations grossières telles qu'en violet de gentiane prolongé (le tréponème pâle nécessite des colorations électives telles que le giemsa ou l'imprégnation argentique). Leurs mouvements sont différents. Ils traversent rapidement le champ du microscope alors que le tréponème se meut sur place, à la façon d'un ressort à boudin.

La distinction est au contraire extrêmement délicate avec le *gracilis*. Rappelons les signes différentiels qu'en donne Levaditi. Le tréponème est :

Plus régulier, il est aristocratique;

Moins épais;

Ses mouvements sont moins accusés;

Sa coloration au giemsa est très lente. Elle est rouge alors que le *gracilis* est rose.

11. — *Le tréponème pâle étant reconnu ou éliminé il reste à préciser la nature des spirilles restants.*

D'après la morphologie des divers spirilles, on peut à la rigueur isoler :

Le gracilis par sa petitesse et sa finesse, d'où son nom.

Le Vincenti par son petit nombre d'ondulations et sa grossière morphologie : c'est le prolétaire des spirilles.

Le groupe des balanitidis, refringens, plicatilis ne forme peut-être en réalité qu'un seul et même genre, mais qui pouvant se rencontrer dans des affections différentes ont reçu des appellations différentes. Ils se distinguent des Vincenti par leur régularité plus marquée. Leur mouvement est en vrille et non en spirale comme celui-ci.

Pratiquement, la différenciation se fait plutôt par la symbiose associée :

Spirille seul = spirille refringens ou gracilis.

Spirille + cocci + bacilles courts = spirille balanitidis;

Spirille + bacille fusiforme = spirille Vincenti.

D'ailleurs qu'il s'agisse de spirilles génitaux ou buccaux, pulmonaires, les différenciations sont toujours très délicates. Pour les spirilles que l'on trouve par exemple dans la gangrène pulmonaire, certains auteurs tels que Delamare et Vincent pensent que ce spirille est analogue à celui des spirochétoses bronchiques et partant du spirille Vincenti. D'autres au contraire, comme Bezançon et Etchegoin font du spirille de la gangrène pulmonaire une espèce bien individualisée et arguent pour cela les caractères cultureux.

CHAPITRE IV

CONSÉQUENCES THÉRAPEUTIQUES

Nous serons très brefs sur ce chapitre, de même que dans les spirilloses buccales (angine de Vincent par exemple), ou que dans les spirilloses pulmonaires (bronchite sanglante, gangrène pulmonaire), ou enfin dans les spirilloses intestinales (colites ulcéreuses....). Il est classique de faire un traitement analogue au traitement anti-syphilitique de même pour les spirilloses génitales il est bon de faire un traitement novarsenical où à la rigueur bismuthique.

Ce traitement pourra être :

Soit simplement local, comme dans les manifestations bénignes de la spirillose (balanites essentielles, balanites associées).

Soit mixte, c'est-à-dire local et intra-veineux, ceci étant réservé pour les manifestations graves : balanite ulcéreuse à tendance rutilante, chancre mou phagédénique.

1^o Comme traitement local nous avons employé sur les malades que nous avons eu à soigner le traite-

ment classique : glycérine novarsénolée en applications biquotidiennes. Nous avons même fait systématiquement le traitement sur tous les chancres mous, concurremment avec la cautérisation iodoformée et nous avons eu la surprise de les voir se cicatriser plus rapidement qu'avec les méthodes classiques.

2° Comme traitement général quand cet adjuvant est nécessaire et alors que la syphilis n'est pas en cause, nous pensons qu'il est inutile et même dangereux d'atteindre de fortes doses : 2 ou 3 injections de 0,15 à 0,30 de novar doivent suffire.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

Balano-posthites érosives circinées.

Observation princeps : Berdat et Bataille, la balano-posthite érosive in *La Médecine Moderne*, 28 mai 1891. (Résumé).

Jan... Louis, 16 ans et demi.

Le malade a eu un coït suspect 8 jours avant son entrée à l'hôpital; il vient consulter parce que sa chemise est tachée et parce qu'il éprouve quelques picotements et démangeaisons.

Nous examinons le malade le 13 novembre. Découvrant alors son gland, la pression de l'urètre n'amène aucune goutte de pus au méat, pas de douleur en urinant. Le pus baigne le sillon et une partie du gland; après avoir détergé les parties, nous constatons que toute la moitié droite du sillon jusqu'au frein est à vif, rouge et entièrement dépouillé de son épithélium; cette érosion est allongée dans le sens du sillon, empiétant un peu sur la couronne où elle présente un aspect festonné. Un peu à gauche de cette érosion, se trouve une seconde érosion analogue à la première.

Le 14 novembre : cette érosion s'est réunie à la première;

Le 17 novembre : toute la couronne du gland est entamée;

Le 20 novembre : les lésions sont caractéristiques.

Le gland est entièrement recouvert de pus, mélangé à du smegma. Ce pus est abondant, jaune verdâtre, épais, crémeux, d'odeur fade et nauséuse.

L'érosion occupe toute la face interne du prépuce et la moitié du gland : celle-ci est tout à fait superficielle et constituée simplement par une absence des cellules épithéliales : fond rouge vif ou vineux, lisse; contours nets et tranchés, marquant une limite précise entre la surface érodée et le reste de la muqueuse du gland demeurée remarquablement saine.

Ce qui frappe dans ces contours et leur donne un aspect tout particulier, c'est que :

1° Ils dessinent des arcs de cercle à grand rayon, en forme d'arceaux ou d'anses de panier, placés côte à côte et dont la convexité regarde le méat.

2° Ils sont formés par un mince liseré blanchâtre extrêmement friable et qui paraît comme soulevé, retroussé en dehors. La couleur blanche de cette sorte de bourrelet tranche d'une part sur le fond de l'érosion, d'autre part sur la teinte violacée de la muqueuse saine.

Autour du méat ont apparu deux petites érosions nouvelles et deux taches blanchâtres, recouvertes encore de l'épithélium mortifié, non détaché. Entre les taches et les érosions, la muqueuse est entièrement saine; on n'y saurait trouver trace d'inflammation.

Enfin dans l'anse droite on constate un ganglion gros et sensible.

Le 21 novembre, soit le 15^e jour, la verge est tuméfiée, douloureuse; l'œdème rend difficile le décatotement. Les arceaux ont envahi les deux tiers du gland et dessinent une sorte de collerette autour du méat; des érosions nouvelles se sont formées, d'où un aspect bizarre en carte de géogra-

phie. Sur la face dorsale de la verge on sent un cordon dur, noueux qu'on peut suivre jusqu'à la racine de la verge.

Le 23 novembre, c'est à peine s'il reste autour du méat une frange d'épithélium sain; toute la muqueuse dénudée, d'un rouge vineux ressemble à la peau vésicatoriée.

Le 25 novembre, la rétrocession commence; l'œdème s'atténue et le malade peut décalotter facilement. Le cordon lymphatique et l'adénopathie ont disparu. Au niveau du gland la couronne a repris sa coloration normale, indice de réparation; mais toute la région comprise entre cette région et le méat présente encore des plaques rouges avec des ilots violacés.

Le 27 novembre, soit le 25^e jour, tous les phénomènes lymphatiques ont rétrocedé; le prépuce est souple; il ne reste plus que quelques érosions sur le sommet du gland; on passe le pinceau imbibé de nitrate d'argent pour achever la guérison.

OBSERVATION II

Balanite clitoridienne à spirilles.

Gastou et Bruelle, *Annales de Dermatologie et Syphiligraphie*, 1901, p. 454.

Marguerite B., 17 ans, entre le 3 janvier 1901 à l'infirmerie de Saint-Lazare, service du D^r Jullien, salle 14.

Elle est envoyée pour une fistule de la glande de Bartholin droite. Elle présente, en outre, un faible degré d'uréthrite et de vaginite.

A l'examen de la vulve, quand on écarte les grandes lèvres, on voit que le clitoris est turgescent et proéminent. A la partie inférieure de la portion découverte du gland

clitoridien existe une érosion de peu d'étendue qui se prolonge sur la partie cachée par le prépuce clitoridien. Une faible quantité de pus vient sourdre à l'extrémité antérieure de la cavité préputiale, tout autour du gland.

Si on rabat le capuchon clitoridien en haut et en arrière de façon à découvrir tout le gland, on y voit plusieurs lésions érosives. Sur sa face antéro-supérieure existe une érosion allongée de haut en bas, d'un demi-centimètre environ. Elle était entièrement recouverte par le prépuce quand celui-ci occupait sa situation normale. Son fond est rosé, lisse, suintant; ses bords sont irrégulièrement découpés; en certains points leur contour est polycyclique : ils sont blanchâtres et parfois exhaussés de façon à former un léger bourrelet.

Sur la face droite du gland, érosion semblable et des dimensions d'une petite lentille. Sur sa face gauche existe une lésion identique : c'est elle qui, gagnant la face inférieure de l'organe, déborde un peu l'extrémité antérieure du prépuce clitoridien en place et a attiré l'attention sur ces lésions.

Enfin, en attirant le gland en avant, on voit qu'il est recouvert d'un enduit purulent et l'on aperçoit le sillon balano-préputial où se trouve accumulée une petite quantité de pus assez épais, crémeux, blanchâtre et légèrement odorant.

Sur des préparations faites avec du pus recueilli à la surface de ces érosions et colorées par le Ziehl à chaud, on voit au milieu de micro-organismes divers, une quantité de spirilles plus souvent isolés et parfois enchevêtrés.

OBSERVATION III

Balano posthites ulcéro-membraneuses.

Observation princeps expérimentale. (Queyrat, S. M. H.,
10 février 1905, p. 89). (Résumé).

Il s'agit d'un jeune homme de 20 ans qui est venu consulter le 18 janvier 1905 pour des ulcérations de la bouche qui dériveraient simplement d'une stomatite ulcéro-membraneuse et d'ailleurs l'examen bactériologique confirmait ce diagnostic clinique en montrant dans l'enduit grisâtre un véritable feutrage de bacilles fusiformes et de spirilles.

Le malade se prêta à l'expérience suivante, très inoffensive mais qui paraissait devoir être très intéressante, expérience qui consistait à transporter un peu de fausse membrane de la joue dans le sillon balano-préputial. L'expérience fut faite et voici ce qui survint :

Le 15 janvier, avec une spatule flambée, on râcle la face muqueuse du prépuce à droite et à gauche, mais sans y produire d'exulcération et sur ces points furent déposées des parcelles de la fausse membrane buccale.

Le 21 janvier, aux points d'inoculation, légère rougeur avec un exsudat grisâtre.

Le 22 janvier il existe à droite, sur la face muqueuse du prépuce, une exulcération qui, le 23, est devenue une ulcération superficielle, arrondie; à gauche, 2 petits points exulcérés.

Le 24 janvier, l'ulcération de droite a les dimensions d'une lentille et est recouverte d'un enduit grisâtre; les ulcérations de gauche sont minuscules; il existe de l'œdème préputial avec de la douleur, pas d'adénite inguinale; l'examen de

l'exsudat y montre de nombreux spirilles avec des bacilles fusiformes.

Le 30 janvier, les premières ulcérations sont en voie de réparation et un peu saignantes, mais il en existe de nouvelles dans le sillon et sur la face muqueuse du prépuce. Les lésions vont s'étendant progressivement et le 10 février, l'aspect est le suivant :

Dans tout le sillon balano-préputial et sur la face muqueuse du prépuce et sur le frein on voit une série d'ulcérations ayant, les plus grandes, les dimensions d'un grain de chenevis, les plus petites celles d'une pointe d'épingle, saignant facilement à la traction.

En plusieurs points, notamment à gauche, ces ulcérations ont fusionné et forment une longue bande grisâtre. L'exsudat qui les recouvre est assez épais, d'un blanc gris, pullacé.

A côté de ces ulcérations qui entament le derme muqueux, on voit des soulèvements de la muqueuse qui ont l'aspect de petites pustules. Les soulèvements sont arrondis et non pas acuminés. Nulle part, il n'existe de desquamation à contours géographiques; il y a peu d'écoulement purulent; la douleur provoquée par la pression ou le retroussement préputial est vive. A l'examen de l'exsudat on trouve en tous les points une surabondance de bacilles fusiformes et de longs spirilles, d'aspect absolument identiques à ceux de la stomatite.

Cette expérience prouve donc que l'association fuso-spirillaire que détermine l'angine de Vincent peut également produire des ulcères génitaux.

OBSERVATION IV

Ulcération fuso-spirillaire du clitoris, contamination buccale.

Milian, *Revue Française de Derm. Vén.*, avril 1926, p. 22.

La nommée P... Angèle, femme de chambre, âgée de 22 ans, entre le 8 février 1926 à l'hôpital Saint-Louis, salle Henri-IV, dans le service du Docteur Milian, pour une lésion génitale datant du 1^{er} février.

La malade raconte qu'elle a eu son dernier rapport sexuel le 28 janvier, l'avant-dernier datant du 25, et qu'elle fut indisposée normalement les 29, 30 et 31 janvier. Dans la nuit du 31 janvier au 1^{er} février, elle ressentit une douleur au clitoris, mais elle ne s'en inquiéta pas outre mesure car cette douleur n'était pas très intense; c'est seulement deux jours après qu'elle consulta un médecin qui lui dit qu'elle avait un chancre « qui la rongeat » et lui ordonna des pansements au permanganate et une application de pommade.

Le jeudi 4, les petites lèvres enflèrent considérablement. Sur ces entrefaites, le samedi 6 février, la malade contracta mariage devant le maire de son arrondissement avec l'ami du 28 janvier.

A l'entrée de la malade à l'hôpital, on constate un œdème blanc rosé considérable des petites lèvres, qui pendent comme deux poires au-devant de la vulve, dont elles oblitèrent l'entrée; la petite lèvre gauche descendant d'au moins un centimètre plus bas que la droite, chacune mesurant au moins 2 ou 3 cm. de large, sur 7 ou 8 de hauteur.

Les grandes lèvres elles-mêmes sont un peu augmentées de volume, mais cette altération est peu de chose, comparativement à la lésion des petites lèvres.

En écartant les petites lèvres, on constate, aux lieux et place du clitoris, une ulcération extrêmement profonde, en entonnoir, d'où s'échappe un pus abondant de couleur jaune sale. On peut introduire dans cette ulcération un stylet, ou même un bâton entouré d'ouate, (ce qui permet de l'assécher) sur une profondeur d'au moins deux centimètres. Le pourtour de l'ulcération est régulier, arrondi; les bords sont en pente douce, de couleur rouge, diphtéroïdes par place, et la muqueuse ne semble pas considérablement entamée à cet endroit, autrement dit, la profondeur de l'ulcération est beaucoup plutôt fonction de l'œdème des petites lèvres que d'une perte de substance véritable. Au-dessous de cette ulcération, on trouve le méat urinaire normal; les parois de l'ulcération elles-mêmes sont aussi diphtéroïdes et molles.

Cette plaie est douloureuse, spontanément comme au toucher; la malade nous dit qu'elle éprouve par moment la sensation de bête qui la ronge. On ne note aucune autre ulcération de la région génito-anale.

Il existe à l'aîne gauche de nombreux petits ganglions durs, mobiles et indolores.

A l'examen général, on note que la malade est fatiguée, mais que ses viscères sont normaux; la température est de 37° 6.

Le diagnostic de cette ulcération paraît assez délicat : le chancre syphilitique est éliminé immédiatement, à cause de l'aspect si franchement inflammatoire de la lésion, de l'absence d'induration, de l'absence de tréponèmes et de la séro-réaction de Wassermann négative.

Le chancre mou paraît possible, quoique les parois de cette ulcération soient bien lisses et non déchiquetées. C'est alors que pour enquête et pour tâcher de faire un diagnostic précis, nous faisons venir le jeune marié aux fins d'examen.

Or, à notre grande surprise, cet homme, examiné avec le plus grand soin le 8 février 1926, c'est-à-dire le même jour que sa femme, qu'il accompagnait affectueusement à l'hôpital, ne présentait aucune ulcération vénérienne; la verge était indemne. Il nous apprit cependant qu'il ne s'était pas contenté d'un simple rapport sexuel, mais que celui-ci avait été précédé de caresses buccales clitoridiennes prolongées. Or, l'examen de la bouche de cet homme montrait une gingivite fongueuse au niveau des incisives et des canines, avec suppuration de la gencive et fétidité. L'examen microscopique du pus des gencives y montrait une association fuso-spirillaire très abondante.

C'est à la lumière de cette constatation que nous avons pensé que la lésion du clitoris pouvait relever du même germe pathogène. On trouvait, en effet, dans le pus qui s'échappait de l'ulcération une abondante association fuso-spirillaire, comme dans la bouche du mari. Par contre on ne put mettre en évidence ni bacilles de Ducrey, ni tréponèmes, dans l'ulcération clitoridienne et l'auto-inoculation faite au bras de la malade, avec le pus de l'ulcération, resta négative.

Il était donc incontestable, de par l'examen clinique, de par les confidences des deux patients, de par les recherches bactériologiques positives, que la bouche du mari avait amené l'ulcération fuso-spirillaire du clitoris de la femme. Nous avons pensé un instant à la possibilité d'une ulcération tuberculeuse, le mari présentant quelques lésions tuberculeuses pulmonaires, mais aucune recherche bactériologique ne put confirmer cette hypothèse. L'évolution ultérieure, où il y eut guérison rapide en un mois, parle également contre cette hypothèse.

L'évolution de cette lésion se fit à peu près sans fièvre.

Et il n'y eut, à aucun moment, de phénomènes escarrotiques, comme on en peut observer dans les gangrènes des organes génitaux; il était incontestable que la lésion rappelait absolument l'angine de Vincent.

Le 10 février, l'œdème des petites lèvres a considérablement augmenté malgré les lavages locaux avec une solution de novarsénobenzol.

Le 12, l'écoulement purulent augmente, bien que les grandes lèvres se soient affaissées.

Le 13, les grandes lèvres ont repris leur volume presque normal; la petite lèvre droite a diminué de moitié, la gauche d'un quart; le pus n'est plus verdâtre, mais il est séro-sanguinolent; les parois de l'entonnoir clitoridien sont lisses.

L'ulcération ne suppure presque plus, son fond est nettoyé et lisse, bien que sa profondeur reste la même; tout cela se passe sans fièvre, la température oscillant entre 36,8 et 37,4.

On soigne la plaie surtout par des attouchements de cristal violet et l'application d'une mèche qui assure le drainage de la cavité.

Le 23, la caverne est toujours aussi profonde, mais les parois en sont lisses; les petites lèvres sont encore volumineuses.

Le 2 mars, l'ulcération se comble, mais il reste encore de l'œdème des petites lèvres.

Enfin, le 10 mars, les petites lèvres ont repris leur volume presque normal, l'ulcération est à peu près cicatrisée mais le clitoris a disparu.

Le 14, la malade sort de l'hôpital, guérie, mais avec amputation de son clitoris.

OBSERVATION V

Associations spirillo-chancreuses.

Association de spirilles et des bacilles fusiformes de Vincent dans un chancre syphilitique à tendance phagédénique, Launois et Laederich, S. M. H., 30 juin, 1905. (Résumé).

Le 14 juillet entrainé à l'hôpital Tenon un Italien, solide gaillard de 24 ans, chez lequel la syphilis ne pouvait objectivement être mise en doute.

Depuis un mois, il a remarqué que son prépuce a augmenté de volume et que sa peau s'est couverte d'une éruption non prurigineuse; ces accidents sont apparus trente jours après un coït suspect dans lequel la bouche n'a joué aucun rôle.

L'œdème du prépuce, que nous constatons au moment de notre premier examen, n'empêche pas de sentir une induration diffuse sous-jacente. Par l'orifice du fourreau s'écoule un liquide purulent, verdâtre, peu abondant. Il existe une corde lymphangitique dorsale et une adénopathie bilatérale indolore; et sur tout le tégument on constate une éruption papulo-érosive et acnéiforme assez confluyente et sur la muqueuse du pilier gauche du voile du palais une érosion qui peut faire penser à une plaque muqueuse.

Quatre jours après l'entrée, l'œdème préputial ayant diminué, le malade peut décalotter et l'on constate la présence, dans la partie latérale du sinus balano-préputial d'une ulcération reposant sur une base indurée, de teinte rouge jambonnée et recouverte d'un enduit grisâtre. Sur la partie gauche du gland siègent de petites ulcérations, présentant une coloration rouge vif, quand on détache la couche de pus qui les recouvre. Après essuyage et léger grattage, du liquide est recueilli à la surface de ces différentes ulcérations, en même temps qu'une goutte de pus. L'examen des lames

colorées par différentes teintures montre de nombreux microbes : les uns sont des cocci, les autres sont fusiformes rappelant ceux de Vincent; au milieu de ces germes se trouvent des spirilles les uns à tour de spires très serrés, les autres à tour de spires lâches, aucun ne prenant le Gram.

L'évolution du chancre suivit son cours normal bien qu'on n'eût appliqué aucun topique local; celles des petites ulcérations furent plus caractéristique : elles s'étendirent, se rejoignant bientôt et se creusant pour constituer une véritable ulcération phagédénique.

La sérosité obtenue par deux ponctions pratiquées dans le plus volumineux et le plus intense des ganglions de l'aîne gauche ne renfermait ni spirilles, ni éléments microbiens.

Les préparations ont été examinées par H. Vincent et cet auteur reconnut la présence des spirochètes de Schaudinn d'une part et l'association fuso-spirillaire d'autre part.

Il s'agissait donc ici d'un chancre syphilitique avec association fuso-spirillaire, et en raison de la marche phagédénique du chancre, les auteurs se demandent si la symbiose fuso-spirillaire n'en était pas responsable.

OBSERVATION VI

Grands chancres mous cruro-vulvaires; association de la symbiose fuso-spirillaire de Vincent avec le bacille de Ducrey.

Balzer et Poisot. (*Résumé*).

Il s'agit d'une femme de 32 ans, entrant à l'hôpital le 25 mai 1906. Elle aurait eu, 3 semaines auparavant, deux rapports suspects et 4 à 5 jours après seraient apparus un léger gonflement des grandes lèvres et une rougeur diffuse de la région crurale adjacente. Puis 10 jours plus tard : petites plaies dans chacun des plis vulvo-cruraux, avec suintement abondant et fétide.

A l'entrée, deux ulcérations profondes occupent symétriquement les plis génitaux cruraux, empiétant d'une part sur la face externe des grandes lèvres et d'autre part sur le raccord des cuisses. Ces ulcérations sont irrégulièrement ovalaires, à contours nets de 7 cm. environ de longueur. Les bords sont taillés à pic et présentent un bourrelet rougeâtre nettement inflammatoire. De toute la surface ulcérée s'écoule une sanie séro-sanguinolente, mêlée de pus et de lambeaux noirâtres, sphacelés et d'odeur infecte; la douleur au contact est très vive.

Tout autour la peau est le siège d'un érythème inflammatoire, sur lequel se sont développés d'autres petites ulcérations : une à droite et 3 à gauche; les bords en sont décollés, purulents, douloureux au contact; la base est souple. Pas d'adénopathie inguinale.

Les grandes lèvres sont œdématisées, baignées par un écoulement leucorrhéique abondant, mais on n'y trouve pas d'ulcérations.

L'état général est bon.

A l'examen bactériologique, le pus des grandes ulcérations montre : une flore extrêmement riche et très variée, dans laquelle on aperçoit, de prime abord de nombreux spirilles peu colorés (à type Vincent), des bacilles fusiformes leur sont associés en petit nombre et sont très colorés. Pas de Ducrey.

Dans le pus des petites ulcérations, les bacilles de Ducrey sont au contraire facilement reconnaissables, intra ou extra-cellulaires; les spirilles sont très rares sans bacilles fusiformes.

Par le traitement au bleu de Méthylène, amélioration manifeste en 48 h.; dans les 2 jours, disparition des spirilles et des bacilles fusiformes, mais persistance de bacilles de Ducrey, très nets en certains points des grandes ulcérations.

OBSERVATION VII

Chancre mou, phimosi inflammatoire, balanite à spirilles associée (*Observation personnelle*).

G..., 23' ans, entre à l'hôpital Broca le 3 avril 1926; sa verge, dit-il, a augmenté de volume d'une façon considérable progressivement, à la suite d'un coït infectant survenu 8 jours auparavant.

Et de fait, à l'examen, la verge constitue un véritable battant de cloche : le fourreau est œdématisé et sur le versant médian dorsal on peut palper un cordon dur, inflammatoire, douloureux; il est impossible de décalotter le gland, du fait de l'œdème énorme du prépuce, mais en le dépliant légèrement on découvre une véritable couronne de chancres, non indurées de base; au pli inguinal gauche une volumineuse adénopathie, de type inflammatoire. Il s'agit donc de chancres avec phimosi fonctionnel et bubon.

Mais symptôme inhabituel, on constate, en outre, un écoulement abondant; de couleur jaune verdâtre, épais et d'odeur nauséuse; dans l'impossibilité de découvrir le méat, on ne peut savoir s'il s'agit de blennorragie ou de balanite simple.

• Un gram ne décèle pas de gonocoque.

Un ultra ne décèle pas de tréponème, mais montre de nombreux spirilles, très mobiles, formés de deux à trois ondulations, très réfringent et associé à des bacilles courts, à bouts arrondis : association témoignant de la symbiose fuso-spirillaire. D'ailleurs un frottis coloré avec un violet de gentiane prolongé vient confirmer ce diagnostic.

En résumé, chancre mou avec symbiose fuso-spirillaire.

Le malade fut immédiatement soumis au traitement spécifique du chancre mou : la vaccinothérapie intraveineuse selon la technique de Nicolle : en quelques jours l'adéno-

pathie rétrocéda progressivement, l'œdème diminua et le malade commença à pouvoir décalotter. Mais la balanite persistait et les chancrelles tardaient à se cicatriser. C'est alors que, faisant un rapport entre l'angine de Vincent et la balanite fuso-spirillaire, nous appliquâmes à cette dernière le traitement novarsénolique local : attouchement des chancrelles et badigeonnage au tampon de toute la surface du gland accessible. Au bout de quelques séances de ce traitement, la balanite se tarit rapidement en même temps que les chancrelles se cicatrisaient plus vite.

Le 15 avril, le malade pouvait être considéré comme complètement guéri, ne conservant pour tout reliquat, qu'un phimosis acquis qui fut par la suite opéré.

OBSERVATION VIII

Chancre mou, balano-posthite érosive circonécée associée.

B..., 28 ans, vient consulter le 10 avril 1926 pour des boutons sur la verge, ayant débuté 5 jours auparavant et survenus à la suite d'un coït suspect datant de 8 jours.

A l'examen, deux érosions ou plutôt deux ulcérations siégeant sur le versant cutané du sillon balano-préputial, à fond sanieux et suppurant, non induré et ayant bien l'aspect de chancres mous. On trouvait en outre sur le gland même, de petites érosions punctiformes, suppurant abondamment et réunies entre elles par un véritable feston dont les arcades regardaient le méat par leur convexité.

La muqueuse circonscrite par ces arceaux était rose vif, comme fauchée. Enfin au niveau du sillon on notait une suppuration abondante qui gênait fort le malade, d'odeur nauséabuse, de couleur verdâtre, et très épaisse. Pas de ganglions caractéristiques dans les aines.

Il s'agissait *a priori* d'un chancre mou avec balanite as-

sociée; cette balanite ayant bien l'aspect de celle décrite par Berdat et Bataille.

Un examen à l'ultra ne montra pas de spirochètes syphilitiques, mais au contraire mettait en évidence de nombreux spirilles, traversant très rapidement le champ du microscope, se mouvant à la façon d'un tournevis à spires, assez nombreuses, mais irrégulières, enfin très réfringents. Cette description correspondant assez à celles du *spirochæta refringens*. Un frottis au violet de gentiane mettait en outre en évidence de nombreux cocci et des bacilles courts, triade microbienne qui répondait à celle que Queyrat a décrit au cours de ces balanites.

Le malade fut également soumis à un traitement novarsénolé local et en 10 jours environ, la balanite guérit complètement; les chancrelles persistaient, quoique améliorées et cédèrent à des cautérisations iodoformées.

OBSERVATION IX

Chancre syphilitique; balanite simple associée.

Rl..., vient consulter le 20 avril 1926 pour une érosion de la verge survenue 3 à 4 semaines environ après un rapport : érosion à bords nets, à fond taillé en cupule, saignant facilement, et surmontant une véritable lentille dure enchâssée sous l'érosion; dans l'aîne droite, une pléiade ganglionnaire typique. Mais en même temps on constate un suintement assez abondant, donnant un aspect vernissé au gland et d'odeur fétide, suintement qui ne s'accompagne d'aucune autre lésion que l'érosion notée.

En résumé, chancre syphilitique avec balanite associée, balanite cliniquement banale.

Un examen à l'ultra montra :

1° Des spirochètes très ténus en largeur, mais assez

longs; peu réfringents; à spires très rapprochés; animés de mouvement d'ondulations, sur eux-mêmes, mais ayant peu de tendance à traverser le champ du microscope : spirochète qui semblait bien devoir être rattaché au tréponème pâle.

2^o Des spirochètes bien différent des précédents, très réfringents, très mobiles, à spires très irrégulières. Type réfringent ou plicatilis.

Cette association est importante à connaître, car la présence des réfringents aurait pu masquer celle des tréponèmes.

CONCLUSIONS

I. Bactériologiquement la spirillose génitale non syphilitique est représentée principalement par les *spirochaeta gracilis*, *refringens*, *plicatilis*, *balanitidis* et *Vincenti*. Il est très difficile de par la simple morphologie de dissocier ces espèces entre elles.

II. Cliniquement, la spirillose génitale se présente sous 3 aspects principaux :

Spirillose saprophytique simple;

Spirillose pathogène autonome;

Spirilloses associées aux chancres vénériens classiques.

A) La spirillose saprophytique simple tire son intérêt des difficultés diagnostiques qu'elle peut amener par sa coexistence avec le tréponème pallidum, et de la possibilité de l'exaltation de sa virulence par l'adjonction de facteurs tels que phimosis et symbiose bactérienne protéolytique.

B) La spirillose pathogène autonome réalise 3 types cliniques :

Balanite simple (Vincent);

Balanite érosive circonée de Berdat et Bataille;

Balanite ulcéro-membraneuse (Queyrat).

Il est à noter que dans ces affections le spirille n'est jamais seul.

Dans la balanite simple, il est associé à des anaérobies (Vincent).

Dans la balanite érosive circonée le spirille balanitique est associé à des bacilles et à des cocci.

Dans la balanite ulcéro-membraneuse, le *spirochæta* Vincenti est associé au bacille fusiforme, réalisant une symbiose fuso-spirillaire analogue à celle qui crée l'angine et la stomatite ulcéro-membraneuse de Vincent.

C) La spirillose associée aux chancres classiques : syphilitique et mou est des plus fréquentes. Il peut s'agir :

Soit de balanite spirillaire simplement associée; ceci se voit surtout quand il y a en même temps un phimosis : la spirillose est alors de règle.

Il est possible et certaines observations le prouvent, que la symbiose fuso-spirillaire favorise le phagédénisme de certains chancres.

D) La spirillose génitale est très rare chez la femme : on en compte les cas.

III. Le diagnostic de la spirillose se pose dans deux cas :

En tant que pouvant déterminer des balanites (et la spirillose pose alors le diagnostic des balanites).

En tant que pouvant prêter à confusion avec le tréponème pâle; et à ce sujet, à l'ultra-microscope c'est le sp. gracilis qui est des plus difficiles à différencier du tréponème.

IV. La notion de spirillose génitale non syphilitique a comme sanction thérapeutique la nécessité de pratiquer sur toute balanite à spirille un traitement local novarsenical.

Vu, le Doyen,

H. ROGER.

Vu, le Président,

H. ROGER.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

P. LAPIE

BIBLIOGRAPHIE

- Balzer et Poisot.** — Chancres gangréneux ano-vulvaires et symbiose fuso-spirillaire associée au bacille de Durey. (*Bulletin de la Société Française de Dermatologie*, 7 juin 1906).
- Berdat.** — Traité Pratique des maladies vénériennes. Paris, 1897.
- Berdat et Bataille.** — Balano-posthite inoculable contagieuse. (*Médecine Moderne*, 30 avril et 14, 21, 28 mai 1891).
- Besnier, Brocq-Jacquet.** — La Pratique dermatologique.
- Besson.** — Technique microbiologique et sérothérapique. Baillière, 1924, t. III.
- Bezançon.** — Bactériologie. Masson.
- Bezançon et Etehegoïn.** — Spirochètes des voies respiratoires. (*Académie de Médecine*, 18 mai 1920).
- Brocq.** — Dermatologie pratique. Doin, 1907.
- Carvelha (de).** — De l'emploi du novarsénobenzol dans le traitement du chancre simple. (*Annales de Dermatologie*, 1917).
- Du Castel.** — Leçons sur les affections ulcéreuses des organes génitaux de l'homme. O. Doin, 1889.
- Darier.** — *Précis de Dermatologie*, 1925.
- Dieulafoy.** — Triple infection vénérienne. (*Presse Médicale*, 20 juin 1907).
- Faure et Siredey.** — Gynécologie médico-chirurgicale. O. Doin, 1923.
- Gastou.** — L'ultra-microscope. Baillière, 1910.
- Gastou et Bruelle.** — Balanite clitoridienne à spirilles. (*Annale de Dermatologie et Syphiligraphie*, 1901. — t. 32, p. 454).

- Gougerot.** — Saprophytisme des germes vénériens. (*Journal des Praticiens*, 17 nov. 1917).
- Jeanselme et Sézary.** — Précis de syphiligraphie et des maladies vénériennes. Baillière, 1925.
- Launois et Laederich.** — Chancre syphilitique et phagédénisme. (*S. M. H.*, 30 juin 1905).
- Levaditi.** — *Spirochaeta refringens*. (*Société de Biologie*, 1906, p. 182).
- Levaditi et Stanesco.** — *Spirocheata gracilis*. (*Société de Biologie*, p. 188; t. II).
- Macé.** — Traité de bactériologie, 1913.
- Milian.** — Ulcération fuso-spirillaire du clitoris. (*Revue Française de Dermatologie et de Vénérologie*, 1926, avril p. 222).
- Queyrat.** — *Société médicale des Hôpitaux*, 10 févr. 1905.
- Rimé.** — Les associations du chancre mou. (*Thèse de Paris*, 1926, IV, 1919).
- Bactériologie d'un cas de chancre mixte à forme gangréneuse.
- Schaudinn.** — *Deutsche Med. Woch.* n° 42, p. 405.
- Schaudinn et Hoffmann.** — *Arb. aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte*, vol. XXII.
- Serra.** — *Riforma Medica*, 1907, n° 35.
- Vincent (H.).** — Flore des balanites simples. (*Annales de Dermatologie et de Syphiligraphie*, juin 1904, p. 97).
- Mai 1905., *Annales de Dermatologie et de Syphiligraphie*.
- Du rôle de l'association fuso-spirillaire dans le phagédénisme chancreux à discussion. (*Société Médicale des Hôpitaux*, 30 juin 1905).
-

TABLE DES MATIERES

Introduction	13
Chapitre I. — Etude bactériologique	14
Chapitre II. — Etude clinique	20
I. — La spirillose génitale saprophytique simple	20
II. — Les spirilloses pathogènes autonomes ...	22
III. — Les associations spirillo-chancereuses ...	29
Chapitre III. — Etude diagnostique	33
Chapitre IV. — Considérations thérapeutiques	38
Observations	40
Conclusions	57
Bibliographie	61
